

DOI: <https://doi.org/10.21009/sarwahita.152.04>

P-ISSN: 0216-7484

E-ISSN: 2597-8926

## PERBAIKAN MESIN PENGOLAHAN PAKAN DI SENTRA PETERNAKAN RAKYAT (SPR) CINAGARABOGO

Adhan Efendi<sup>1)</sup>, Aditya Nugraha<sup>2)</sup>, Roni Suhartono<sup>3)</sup>, Rivandra Rezani<sup>4)</sup>, Masri Bin Ardin<sup>5)</sup>, Azhis S.B<sup>6)</sup>, Susilawati<sup>7)</sup>, Dinda N.A<sup>8)</sup>

Jurusan Pemeliharaan Mesin, Politeknik Negeri Subang

Email : [adhan@polsub.ac.id](mailto:adhan@polsub.ac.id)

### Abstract

Community service activities in the form of repairment animal feed processing machines (disc mill) were carried out in the feed cages of the Animal Husbandry Center (SPR) Livestock of Padamulya Village, Cipunagara District, Subang Regency, West Java Province. 12 July - 30 September 2018.

The results of the Community service activities is the engine processing supply of cattle fodder belonging to spr cinagarabogo can get back to work in an optimal and in good condition .The program devotion the public was as a form of implementation the raid the tri of these higher learning institutes for polsub and fasten the a rope silaturami between colleges with the community .

**Keywords:** Repairment, Feed Processing, Sentra Peternakan Rakyat (SPR)

### Abstrak

*Kegiatan pengabdian kepada masyarakat berupa perbaikan mesin pengolahan pakan ternak (disc mill) dilaksanakan di kandang pakan Ternak Sentra Peternakan Rakyat (SPR) Desa Padamulya, Kecamatan Cipunagara, Kabupaten Subang, Provinsi Jawa Barat. Tanggal 12 Juli – 30 September 2018.*

*Hasil Pengabdian masyarakat ini adalah mesin pengolahan pakan milik SPR Cinagarabogo dapat kembali bekerja secara optimal dan dalam kondisi baik. Program pengabdian Masyarakat ini sebagai bentuk pelaksanaan Tri Darma Perguruan Tinggi bagi POLSUB dan menyambung tali silaturami Antara Perguruan Tinggi dengan Masyarakat.*

**Kata Kunci :** Perbaikan, Pengolahan Pakan, Sentra Peternakan Rakyat (SPR)

### 1. PENDAHULUAN

Sapi merupakan hewan ternak yang banyak dipelihara dan dikembangkan di Indonesia. Peternakan sapi tersebar di seluruh wilayah Indonesia, dari skala ternak besar ataupun skala ternak kecil. Hal ini diharapkan mampu mencapai target pemerintah yang direncanakan sejak tahun 2015, yaitu swasembada daging sapi dan impor tidak lebih 10% dari total konsumsi nasional. Target pemerintah untuk swasembada daging sapi lokal masih belum dapat dicapai hingga saat ini,

hal tersebut dikarenakan belum seimbang antara stok daging sapi dari peternak yang sedikit namun konsumsi daging sapi masyarakat yang tinggi.

Impor daging sapi menjadi salah satu solusi pemenuhan kebutuhan konsumsi masyarakat akan daging sapi. Namun, hal ini harga impor yang lebih murah dibandingkan dengan harga daging sapi lokal menjadi pesaing berat bagi para peternak sebagai produsen utama daging sapi lokal. Lebih dari 90% pasokan daging sapi lokal berasal dari peternakan rakyat

dengan skala usaha kecil, sehingga efisiensi produksi rendah atau biaya per unit produksi menjadi tinggi. Apabila besaran impor tidak terkendalikan, akan mengakibatkan harga daging sapi lokal di pasar tertekan dengan harga impor yang murah sehingga peternak merugi. Jika hal tersebut terjadi dalam jangka panjang dan dengan keterbatasan modal, menjadikan peternak tidak bergairah untuk melakukan usaha sapi potong (Widianti, 2014).

Keputusan Menteri Pertanian Nomor 43/Kpts/PD.410/1/2015 tentang penetapan kawasan sapi potong, kerbau, kambing, sapi perah, domba, dan babi Nasional diharapkan mampu meningkatkan peran peternak dalam proses swasembada daging sapi. Demi tercapainya swasembada daging sapi, Pemerintah Republik Indonesia melalui Kementerian Pertanian pada tahun 2015 mengeluarkan program kawasan peternakan dengan nama Sentra Peternakan Rakyat (SPR). SPR merupakan perkumpulan peternak rakyat dengan tujuan mewujudkan peternak yang berdaulat (Dirjen PKH, 2015). Salah satu SPR yang dijadikan rintisan kawasan pengembangan sapi potong yaitu terletak di wilayah Subang, Jawa barat.

SPR yang di *launching* awal tahun 2016 diharapkan dapat menjadikan kabupaten Subang sebagai penunjang daging sapi nasional dan wilayah, sesuai Keputusan Menteri Pertanian. Di Provinsi Jawa Barat, dari 27 kabupaten/kota hanya empat kabupaten yang menjadi tempat SPR. Dari empat kabupaten, di Subang

terdapat dua SPR dan tiga daerah lainnya masing-masing satu SPR. Dua SPR di Subang yaitu Kasaliang meliputi wilayah Kasomalang, Cisalak, Tanjungsiang. Kemudian SPR Cinagara Bogo meliputi wilayah Cipunagara dan Cibogo.

Subang dijadikan *pilot project* dalam pengembangan kawasan sapi potong di Provinsi Jawa barat. *Pilot project* ini merupakan tindak lanjut dari Permentan No. 18 Tahun 2018 tentang Pedoman Pengembangan Kawasan Perternakan Berbasis Korporasi Peternak. Permentan ini mengamanatkan agar percepatan pengembangan kawasan dilakukan melalui kegiatan percontohan.

SPR Cinagarabogo menaungi lebih dari 20 kelompok ternak yang terdiri lebih dari 200 anggota kelompok ternak skala kecil. Adapun tujuan utama SPR Cinagarabogo adalah pembuatan pakan ternak sapi, perdagangan sapi, dan pembibitan sapi lokal. Jenis pakan yang dibuat adalah pakan ruminansia yang terdiri dari bongkol jagung, limbah kecap, garam, urea, mineral dan komponen lainnya. Pembuatan pakan di SPR Cinagarabogo menjadi sangat penting dikarenakan semua kelompok ternak di Kabupaten Subang membeli pakan ruminansia yang dibuat oleh SPR Cinagarabogo, sehingga apabila proses produksi pakan terhambat maka peternak akan kesulitan untuk mencari pakan ruminansia untuk ternak sapi mereka.

Pembuatan pakan ruminansia di SPR Cinagarabogo dibuat dengan bantuan berbagai mesin pertanian. Mesin *disc mill*

digunakan sebagai penghancur bongkol jagung, mesin pencacah digunakan untuk mencacah jerami, dan mesin pengaduk digunakan untuk mengaduk komponen pembuat pakan ruminansia. Pembuatan pakan ruminansia di SPR Cinagarabogo mengalami kendala. Kendala tersebut dikarenakan kerusakan yang terjadi pada mesin *disc mill* sehingga proses penepungan bongkol jagung menjadi terhambat.

Berdasarkan hasil observasi tim peneliti pada tanggal 12-22 Juli 2018 didapati bahwa: (1) terjadi kerusakan pada pisau pemotong mesin *disc mill* sehingga proses mengubah bongkol jagung menjadi tepung berjalan tidak maksimal, (2) *Hopper*/tempat pemasukan bongkol jagung mengalami kerusakan, (3) terjadi kelonggaran pada poros engkol yang disebabkan keausan karena gesekan panas yang berlebihan.

Berdasarkan uraian permasalahan dan hasil observasi tim peneliti di atas dapat disimpulkan bahwa mendesak dilakukan proses perbaikan mesin pengolahan pakan (*disc mill*) di SPR Cinagarabogo. Melalui kegiatan ini perbaikan mesin *disc mill* diharapkan dapat membuat kerja mesin menjadi kembali optimal dan tidak terhambatnya proses pembuatan pakan ruminansia.

Kegiatan pengabdian Masyarakat ini memiliki tujuan sebagai berikut:

- 1) Memperbaiki pisau pemotong pada mesin *disc mill* di SPR Cinagarabogo
- 2) Memperbaiki *hopper* pada mesin *disc mill* di SPR Cinagarabogo

- 3) Memperbaiki poros engkol pada mesin *disc mill* di SPR Cinagarabogo
- Adapun manfaat pengabdian masyarakat yaitu :

- 1) Memperbaiki mesin *disc mill* dalam kondisi yang optimal agar proses pembuatan pakan ruminansia tidak terhambat.
- 2) Memberikan *edukasi* mengenai perbaikan dan perawatan mesin *disc mill* pada operator mesin ternak SPR Cinagarabogo.

## A. KAJIAN LITERATUR

### a. MESIN DISC MILL

Rohman (2016) mesin *disc mill* adalah mesin penghancur/penepung komponen biji-bijian yang besar menjadi komponen yang lebih kecil dengan prinsip kerja pukulan dan penekanan. Adil dkk (2012) komponen mesin *disk mill* memiliki beberapa komponen utama, yaitu (1) *hopper*, dari dibuat dari plat besi berbentuk segilima terbalik ukuran 27 x 20 x 21 cm, (2) rumah/sangkar penepung terdiri dari empat buah pisau yang berputar dengan ukuran 3 x 2 x 2 cm, delapan buah pisau silinder diameter 1,5 cm, dan 24 buah pisau statis ukuran 2 x 2 x 1,5 cm, (3) satu buah saluran pengeluaran tepung dari besi plat ukuran 15 x 6 cm, (4) satu buah mesin penggerak tiga fasa dengan daya sekitar 2,2 kw, dan (5) sistem transmisi menggunakan V-belt tipe A. Pisau mesin bertipe *disc* yang digunakan untuk mencacah bongkol jagung dan mengubahnya menjadi tepung/bagian-bagian kecil.



Gambar 1. Mesin *Disc Mill* SPR

Menurut Setyautami, (2008) prinsip kerja mesin *disc mill* ialah gabungan antara pisau penepung yang berputar dan berbentuk seperti balok pejal serta balok pejal yang berbentuk statis dan menghasilkan tekanan dan tumbukan pada bongkol jagung yang akan dihaluskan. Kondisi mesin *disc mill* di SPR Cinagarabogo telah mengalami beberapa kerusakan, hal tersebut dikarenakan kerja mesin yang terlalu berat dan kurangnya perawatan mesin, sehingga kondisi mesin semakin tidak maksimal dalam proses pembuatan pakan.

#### **b. KERUSAKAN MESIN *DISC MILL***

Berdasarkan hasil observasi peneliti di lapangan bahwa didapati beberapa kerusakan pada mesin *disc mill* milik SPR Cinagarabogo yang menyebabkan mesin tidak dapat bekerja secara maksimal. (1) terjadi kerusakan pada pisau pemotong mesin *disc mill* sehingga proses mengubah bongkol jagung menjadi tepung berjalan tidak maksimal, (2) *Hopper*/tempat pemasukan bongkol jagung mengalami kerusakan, (3) terjadi kelonggaran pada poros engkol yang disebabkan keausan karena gesekan panas yang berlebihan.



Gambar 2. Kerusakan pada Poros

### c. Perawatan Mesin *Disc Mill*

Perawatan mesin ialah menjaga kondisi mesin dalam keadaan kondisi siap kerja. Jenis-Jenis perawatan di dalam literatur Sofyan Assauri (2004:101) tentang bentuk – bentuk perawatan yaitu:

1. *Preventive maintenance* ialah kegiatan pemeliharaan kondisi mesin yang bertujuan untuk mencegah timbulnya kerusakan – kerusakan mesin dan mendeteksi peluang-peluang kerusakan mesin yang akan timbul saat mesin dioperasikan.
2. *Corrective maintenance* ialah kegiatan pemeliharaan kondisi mesin yang dilakukan ketika mesin bekerja tidak optimal karena terjadinya kerusakan kondisi mesin.

### d. Bongkol Jagung

Jagung merupakan makanan pokok yang memiliki banyak kandungan di dalam setiap buahnya. Menurut Suarni (2009), Jagung kaya akan komponen

pangan fungsional antara lain; serat pangan yang dibutuhkan tubuh (dietary fiber), isoflavon, asam lemak esensial, karoten (pro vitamin A), komposisi asam amino esensial, mineral Fe (tidak ada dalam terigu), dan lainnya. Menurut Septera (2015) umumnya jagung hanya dimanfaatkan bijinya saja dan bongkolnya menjadi limbah. Namun sebenarnya bongkol jagung merupakan komponen yang kaya kandungan dan dapat digunakan sebagai salah satu komponen pembuatan pakan ternak ruminansia untuk hewan ternak sapi.

Proses yang harus dilakukan adalah bongkol jagung dihancurkan baik secara manual atau dengan mesin, kemudian bongkol jagung yang telah berbentuk tepung dicampur dengan dedak, limbah kecap, urea, garam, dan air. Pencampuran ini dapat menghasilkan konsentrat yang kemudian dimanfaatkan untuk menjadi pakan ternak sapi yang kaya akan kandungan.



Gambar 3. Bongkol Jagung

## 2. METODE PELAKSANAAN

Metode pelaksanaan kegiatan ini adalah berupa perbaikan mesin *disc mill* yang dilakukan oleh tim peneliti, langkah perbaikan kemudian didokumentasikan dan dideskripsikan secara kualitatif.

Salah satu upaya yang dapat dilaksanakan dalam rangka pemecahan masalah perbaikan mesin *disc mill* berdasarkan kerusakan yang didapati saat awal observasi, yaitu :

1. Studi literatur di perpustakaan Politeknik Negeri Subang untuk mencari informasi terkait mesin *disc mill*.
2. Berkoordinasi dengan pihak SPR untuk melakukan proses perbaikan mesin dan menyusul jadwal perbaikan yang direncanakan dilaksanakan selama 2 bulan.
3. Menyiapkan alat dan bahan yang digunakan selama proses perbaikan mesin *disc mill*.
4. Melakukan langkah-langkah perbaikan mesin *disc mill*

Sasaran peserta yang terlibat dalam proses perbaikan mesin *disc mill* adalah dosen Politeknik Negeri Subang, teknisi, mahasiswa, dan operator mesin SPR Cinagarabogo.

Kegiatan pengabdian perbaikan mesin pengolahan pakan ternak (*disc mill*)

dilaksanakan di kandang pakan ternak Sentra Peternakan Rakyat (SPR) Desa Padamulya, Kecamatan Cipunagara, Kabupaten Subang, Provinsi Jawa Barat. Tanggal 12 Juli – 30 September 2018.

Berdasarkan masalah sebagaimana yang diuraikan di atas, maka langkah pemecahan masalah dilaksanakan sebagai berikut :

1. Studi literatur dilakukan oleh tim peneliti di Perpustakaan Politeknik Negeri Subang berupa mengumpulkan semua jenis informasi mesin *disc mill* dan langkah perbaikannya. Sehingga didapatkan berbagai jenis buku dan jurnal penelitian mengenai mesin *disc mill* yang digunakan sebagai referensi langkah perbaikan mesin.
2. Koordinasi mengenai jadwal dikonfirmasi langsung dengan Bapak Ocín selaku ketua SPR Cinagarabogo dan Bapak Andri selaku operator mesin pakan ternak SPR Cinagarabogo.
3. Alat dan bahan yang digunakan dalam proses perbaikan mesin *disc mill* adalah *tool box* lengkap, las listrik, elektroda, obeng, tang, palu, gerinda, mata gerinda, traker, oli, minyak gemuk, amplas, reapek, kain majun.



Gambar 4. Alat dan Bahan

4. Langkah perbaikan pisau pemotong : lepaskan pin pengunci pisau pemotong, kendorkan mur pengikat mata pisau pemotong, lepaskan pisau pemotong dari rumah mesin,

lakukan proses pengelasan, perbaiki bagian yang mengalami kerusakan, kemudian pasang kembali pisau pemotong mesin.



Gambar 5. Proses Perbaikan Pisau pemotong

Langkah perbaikan *hopper* : kendorkan pin pengunci pada *hopper*, pisahkan bagian atas dan bawah *hopper*, lakukan pengelasan pada bagian yang sobek, satukan

bagian yang rusak menggunakan reapat, cat kembali *hopper*, kemudian pasang kembali *hopper* ke rumah mesin.





Gambar 6. Proses Perbaikan *Hopper*

Langkah perbaikan poros engkol :  
lepaskan pisau pemotong mesin dari rumah mesin, lepaskan v-belt, lepaskan puli menggunakan traker, lepaskan bearing, dorong poros engkol

menggunakan pukulan palu secara perlahan, keluarkan poros engkol dari rumah mesin, amplas bagian yang tidak rata, berikan minyak gemuk, kemudian pasang kembali poros engkol.



Gambar 7. Perbaikan Poros Engkol

### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil yang didapati setelah melakukan kegiatan pengabdian ini adalah :

1. Alat dan bahan yang digunakan dalam proses perbaikan mesin *disc mill* adalah *tool box* lengkap, las listrik, elektroda, obeng, tang, palu, gerinda,

mata gerinda, traker, oli, minyak gemuk, amplas, reapek, kain majun.

2. Langkah perbaikan pisau pemotong :  
lepaskan pin pengunci pisau pemotong, kendorkan mur pengikat mata pisau pemotong, lepaskan pisau pemotong dari rumah mesin, lakukan proses pengelasan, perbaiki bagian yang mengalami kerusakan,



kemudian pasang kembali pisau pemotong mesin.

3. Langkah perbaikan *hopper* : kendorkan pin pengunci pada *hopper*, pisahkan bagian atas dan bawah *hopper*, lakukan pengelasan pada bagian yang sobek, satukan bagian yang rusak menggunakan reapeet, cat kembali *hopper*, kemudian pasang kembali *hopper* ke rumah mesin.
4. Langkah perbaikan poros engkol : lepaskan pisau pemotong mesin dari rumah mesin, lepaskan v-belt, lepaskan puli menggunakan traker, lepaskan bearing, dorong poros engkol menggunakan pukulan palu secara perlahan, keluarkan poros engkol dari rumah mesin, amplas bagian yang tidak rata, berikan minyak gemuk, kemudian pasang kembali poros engkol.

Evaluasi dilakukan terhadap mesin yang telah diperbaiki dan didapati bahwa mesin sudah dalam kondisi baik untuk daapt beroperasi.

Setelah dilakukan kegiatan pengabdian pada masyarakat ini, melalui kegiatan perbaikan mesin pengolahan pakan di SPR Cinagarabogo maka dapat disimpulkan bahwa: praktik perbaikan mesin harusnya sering dilakukan untuk menjaga kondisi mesin dalam kondisi yang optimal apabila mesin mengalami gangguan dan sebaiknya dilakukan perawatan mesin secara rutin di SPR Cinagarabogo.

## 5. DAFTAR PUSTAKA

- Adil, dkk. (2012). *Uji Performansi Mesin Penepung Tipe Disc (Disc Mill) untuk Penepungan Juwawut (setaria italica (L.) P. Beauvois)*. Bogor: Institut Pertanian Bogor.
- Assauri, Sofyan, (2004). *Manajemen Produksi dan Operasi*. Jakarta: Lembaga Penerbit Fakultas Ekonomi Universitas Indonesia
- Keputusan Menteri Pertanian Nomor 830 Tahun 2016 dan Permentan Nomor 18 Tahun 2018 tentang Pengembangan Kawasan Berbasis Korporasi.
- Rohman, F. (2016). *Karateristik Mesin penepung Disc Tipe FFC 23*. Semarang; Universitas Diponegoro.
- Septera. (2015). *Rancang Bangun Mesin Penghancur Bongkol Jagung untuk Campuran Pakan Ternak Sapi Kapasitas Produksi 30kg/jam*. Palembang: Politeknik Negeri Sriwijaya.
- Setyautami, K. (2008). *Uji Performance Mesin Penepung Tipe Disc (Disc) untuk Penepungan Juwawut*. Bogor: Institut Teknologi Bogor.
- Suarni. (2009). *Komposisi Nutrisi Jagung Menuju Hidup Sehat*. Bogor: Prosiding Seminar Nasional Serealialia 2009.
- Widianti, R. 2014. *Membangun Industri Peternakan Sapi Potong Rakyat dalam Mendukung Kecukupan Daging Sapi*. Wartazoa.Vol.24